

Lycée secondaire
Ibn Sina Grombalia

Devoir de contrôle n°4

Épreuve : Mathématique

Niveau : 1S 9

Nom : Prénom :

Prof : Mr. Ben Chaabene Ezzeddine

Durée : 45min

22/02/2024

Exercice N°1 : (04pts)

Cocher la réponse exacte :

1) Soit f la fonction définie par $f(x) = -\frac{\sqrt{3}}{3}x$.

L'antécédent de $\frac{1}{\sqrt{6}}$ par f est :

a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

b) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

2) Soit la fonction définie par : $f(x) = 3(x - 1)^2 - (2x^2 + 3) - x(x - 4)$

f est une fonction linéaire de coefficient :

a) -3

b) 3

c) -2

3) On considère la fonction linéaire telle que : $f(3) + f(6) = 18$ le coefficient de f est :

a) 2

b) $\frac{1}{2}$

c) 3

4) f une fonction linéaire définie sur \mathbb{R} par $f_m(x) = \left(\frac{m}{m+1}\right)x$ ou m un réel différent de (-1) . On désigne par D sa représentation graphique dans un repère (O, I, J) ou $OI = OJ$ et $(OI) \perp (OJ)$

Pour que le point $A(2,4)$ soit un point de D , il faut que m égale à :

a) -3

b) -2

c) -1

Exercice N°2 : (08pts)

Soit la fonction linéaire définie par $f(x) = -2x$

1) Déterminer les images de -1 et 3 par f

2) Déterminer l'antécédent de (-3) par f

3) Tracer dans un repère (O, I, J) la droite Δ représentation graphique de f

4) a) Déterminer graphiquement l'image de (-4) par f

b) Déterminer graphiquement l'antécédent de 2 par f

5) a) Le point $A\left(\frac{4}{2-\sqrt{3}}; 2 + \sqrt{3}\right)$ appartient-il à Δ ? Justifier.

b) Le point $B(-2024; 4048)$ est-il un point de Δ ? Justifier.

6) Déterminer la valeur de m pour $M(2m - 3; 3m + 2)$ appartient à Δ .

Exercice N°3: (08pts)

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre O .

1) a) Construire le point E définie par $\overrightarrow{CE} = \overrightarrow{AB}$

b) Donner l'image de point C par la translation de vecteur \overrightarrow{AB}

c) Montrer que C est le milieu de $[DE]$

2) Soit F le point tel que $\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{AC}$

Montrer que $DBEF$ est un parallélogramme.

3) Soit K le point définie par $\overrightarrow{KA} = \overrightarrow{AB}$

Montrer que $\overrightarrow{KO} = \overrightarrow{OE}$

4) Soit J le point tel que A le milieu de $[DJ]$

Montrer que $\overrightarrow{AJ} = \overrightarrow{FC}$